

**KOMPON PVC UNTUK KAWAT BERISOLASI  
DAN  
KABEL, LISTRIK TEGANGAN PENGENAL  
SAMPAI DENGAN 30 KV**



Standar ini mengacu pada :

**SNI 04--2697--1992**

**IBC 502/1983** : Extruded solid dielectric insulated power cable for rated voltages from 1 kV up to 30 kV.

**SNI 04--2697--1992**

**Bahan XLPE untuk isolasi kabel listrik tegangan pengenalan 1 kV sampai dengan 30 kV.**

Berdasarkan usulan dari Departemen Perindustrian standar ini disetujui oleh Dewan Standardisasi Nasional menjadi Standar Nasional Indonesia dengan nomor :

**SNI 04 - 3050 - 1992**

## DAFTAR ISI

	Halaman
1. RUANG LINGKUP .....	1
2. DEFINISI ... ..	1
3. SYARAT MUTU	1
4. SYARAT PENANDAAN .....	8



**KOMPON PVC UNTUK KAWAT BERISOLASI DAN KABEL LISTRIK  
TEGANGAN PENGENAL SAMPAI DENGAN 30 kV**

**1. RUANG LINGKUP**

Standar ini meliputi definisi syarat mutu, dan syarat penandaan kompon PVC untuk kawat berisolasi dan kabel listrik tegangan pengenalan sampai dengan 30 kV.

**2. DEFINISI**

Kompon PVC yang dimaksud dalam standar ini adalah kompon yang terbuat dari bahan dasar resin PVC dicampur dengan bahan peliat (Phthalate Plasticiser) dan bahan untuk kestabilan ketahanan panas (Heat Stabilizer) dan bahan calcium carbonat serta bahan editif lainnya sehingga mempunyai sifat tertentu khusus untuk digunakan sebagai bahan isolasi dan selubung luar kabel listrik.

**3. SYARAT MUTU**

Sifat kompon PVC harus memenuhi syarat yang tercantum dalam Tabel berikut.



**Tabel**  
**Sifat-sifat Kompon PVC**

Penggunaan	Jenis	Suhu pengantar pengenal maksimum pada kerja normal	Sifat-sifat mekanis												Penyusutan berat akibat penguapan sesudah penuaan di udara		
			Tanda penuaan		Sesudah penuaan di udara												
			Nilai tengah dari kuat tarik	Nilai tengah dari pemuluran	Pada suhu	Lamanya	Keping uji				Kabel utuh				Pada suhu	Labanya	Penyusutan berat
							Kuat tarik		Penuluran pada saat putus		Kuat tarik		Pemuluran pada saat putus				
			mini-mum	mini-mum			Nilai tengah mini-mum	Perubahan *) maksimum	Nilai tengah mini-mum	Perubahan *) maksimum	Nilai tengah mini-mum	Perubahan *) maksimum	Nilai tengah mini-mum	Perubahan *) maksimum			maksi-mum
		°C	M/mm <sup>2</sup>	%	°C	Jam	M/mm <sup>2</sup>	%	%	%	M/mm <sup>2</sup>	%	%	%	°C	Jam	mg/mm <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Isolasi	YJ/A	70	12,5	150	100±2	7x24	12,5	± 25	150	± 25	12,5	± 25	150	± 25	-	-	-

(Tabel lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Iso-lasi	YJ/B	70	12,5	125	100±2	7x24	12,5	± 25	125	± 25	12,5	± 25	125	± 25	—	7x24	2,0
	YJ/C	70	12,5	125	80±2	7x24	12,5	± 20	125	± 20	12,5	± 20	125	± 20	80±2	7x24	2,0
	YJ/D	70	10,0	150	80±2	7x24	10,5	± 20	150	± 20	10,0	± 20	150	± 20	80±2	7x24	2,0
	YJ/E	105	12,5	125	135±2	7x24	12,5	± 25	125	± 25	12,5	± 25	125	± 25	—	—	—
Selu-bung	YM/1	80	12,5	150	100±2	7x24	12,5	± 25	150	± 25	12,5	± 25	150	± 25	—	—	—
	YM/2	90	12,5	150	100±2	7x24	12,5	± 25	150	± 25	12,5	± 25	150	± 25	100±2	7x24	1,5
	YM/4	70	12,5	125	80±2	7x24	12,5	± 20	125	± 20	12,5	± 20	125	± 20	80±2	7x24	2,0
	YM/5	70	10,0	150	80±2	7x24	10,0	20	150	± 20	10,0	20	150	20	80±2	7x24	2,0
			Pengujian sesuai dengan SNI ..... (Metode pengujian)														

\*) Yang dimaksud dengan perubahan adalah perbedaan antara nilai tengah yang didapat sesudah penuaan dan nilai tengah yang didapat tanpa penuaan sebagai prosentasi dari yang terakhir.

(Tabel Lanjutan)

Jenis	Tekanan pada suhu tinggi						Daya tahan retak pada suhu tinggi		Daya tahan retak pada suhu rendah									Stabilitas termis		Penyerapan Air					Karakteristik bantalan api
	Pada suhu	Lamanya				Nilai tengah dari luka maksimum			Uji lentur 5)			Uji penuluran 6)			Uji pukul					Cara listrik		Cara Gravisetrik			
		1)	2)	3)	4)				Pada suhu	Lama-nya	Pada suhu	Lama-nya	Pada suhu	Lama-nya	Penulu- ran sa- at pu- tus min	Pada suhu	Lama-nya			Berat pemukul	Pada suhu Air	Lama-nya	Pada suhu	Lama-nya	
		°C	Jam				%	°C	Jam	°C	Jam	°C	Jam	%	°C	Jam	Gram	°C	menit	°C	Jam	°C	Jam	mg/cm <sup>2</sup>	
2	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
YJ/A	80 ± 2	4	4	-	-	50	150 ± 2	1	-15 ± 2	4	-15 ± 2	2	20	-	-	-	-	-	70	10 ± 24	-	-	-	Keandalan sendiri nya la apinya	
YJ/B	80 ± 2	4	4	-	-	50	150 ± 3	1	- 5 ± 2	4	- 5 ± 2	2	20	-	-	-	200 ± 0,5	100	-	-	-	-	-		
YJ/C	80 ± 2	4	4	-	-	50	150 ± 2	1	-15 ± 2	4	-15 ± 2	2	20	-15 ± 2	1	7)	-	-	-	-	-	-	-		
YJ/D	70 ± 2	4	4	-	-	50	150 ± 2	1	-15 ± 2	4	-15 ± 2	2	20	-15 ± 2	1	7)	-	-	-	-	-	-	-		
YJ/E	105 ± 2	4	4	-	-	60	150 ± 2	1	-15 ± 2	4	-15 ± 2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



Tabel (Lanjutan)

2	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
Y/M/1	80±2	-	-	4	6	50	150±3	1	-15±2	4	-15±2	2	20	-15±2	1	7)	-	-	-	-	-	-	-	-	Keadaan sendiri nya- la apinya
YM/2	80±2	-	-	4	6	50	150±3	1	-15±2	4	-15±2	2	20	-15±2	1	7)	-	-	-	-	-	-	-	-	
YM/4	80±2	-	-	4	6	50	150±2	1	-15±2	4	-15±2	2	20	-15±2	1	7)	-	-	-	-	-	-	-	-	
YM/5	70±2	-	-	4	6	50	150±2	1	-15±2	4	-15±2	2	20	-15±2	1	7)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Y.5/A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Y.5/B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85±2	14x24	10	-	
Pengujian sesuai dengan SNI ..... (Metode Pengujian)																									

1. Untuk inti kabel dengan tegangan pengenalan U 3 kV dan penampang penghantar  $\leq 35 \text{ mm}^2$
2. Untuk inti kabel dengan tegangan pengenalan U 3 kV dan penampang  $> 35 \text{ mm}^2$ .
3. Untuk kabel yang mempunyai diameter luar  $\leq 12,5 \text{ mm}$ .
4. Untuk kabel yang mempunyai diameter luar  $> 12,5 \text{ mm}$
5. Untuk diameter inti kabel atau diameter luar kabel  $\leq 12,5 \text{ mm}$  dan untuk kabel pipih dengan lebar  $\leq 20 \text{ mm}$ .
6. Untuk diameter inti kabel atau diameter luar kabel  $> 12,5 \text{ mm}$  dan untuk kabel pipih dengan lebar  $> 20 \text{ mm}$
7. Berat pesukul sesuai dengan cara uji yang berlaku.

Tabel (Lanjutan)

Jenis	Resistivitas volume 8)		Konstanta resistans isolasi 8)		Faktor rugi dielektrik 10)				Lepasan seba- gian pada 1,5 U <sub>o</sub> ,  maksimum
	20°C	70°C	K <sub>20</sub>	K <sub>70</sub>	Faktor tegangan pada suhu ruang		Fungsi suhu pada 2 kV		
					Tangen pada U <sub>o</sub> .  maksimum	Kenaikan tang- an antara 0,5 U <sub>o</sub> dan 2 U <sub>o</sub> .  maksimum	Tangen pada suhu ruang maksimum	Tangen pada suhu 70°C, maksimum	
	Ohm. cm	Ohm. cm			x 10 <sup>-4</sup>	x 10 <sup>-4</sup>	x 10 <sup>-4</sup>	x 10 <sup>-4</sup>	pC
2	43	44	45	46	47	48	49	50	51
YJ/A YJ/B YJ/C YJ/D YJ/F	10 <sup>13</sup> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>10</sup> 10 <sup>11</sup> 10 <sup>10</sup> 10 <sup>10</sup> 10 <sup>10</sup>	36,7 36,7	0,037 0,37	1000	65	1000	9)	40

Tabel (Lanjutan)

2	43	44	45	46	47	48	49	50	51
YM/1 YM/2 YM/3 YM/4									
Pengujian sesuai dengan SNI ..... (Metode Pengujian )									

8. Untuk kabel dengan tegangan pengenalan  $U \leq 6$  kV
9. Hasil perkalian "Permitivitas" x tangen  $\delta$  pada suhu  $80^{\circ}\text{C}$  tidak melebihi 0.75 dalam julat suhu dari suhu ruang sampai  $85^{\circ}\text{C}$ .
10. Untuk kabel dengan tegangan pengenalan  $U > 10$  kV
11. Untuk kabel dengan tegangan pengenalan  $U > 6$  kV.



#### 4. SYARAT PENANDAAN

Kode pengenal kompon PVC dinyatakan dengan huruf dan angka sebagai berikut :

Huruf Kode	Komponen
YJ/A	-- Kompon isolasi thermoplastik PVC atau kopolimer vinil klorida atau vinil asetat yang digunakan untuk kabel instalasi tetap dengan tegangan pengenal $U \leq 3$ kV. Bahan ini sama dengan PVC/A Publikasi IEC 502.
YJ/B	— Kompon isolasi thermoplastik PVC atau kopolimer vinil asetat yang digunakan untuk kabel instalasi tetap dengan tegangan pengenal $U > 3$ kV. Bahan ini sama dengan PVC/B Publikasi IEC 502.
YJ/C	— Kompon isolasi thermoplastik PVC atau kopolimer vinil asetat yang digunakan untuk instalasi tetap pasangan dalam dengan tegangan pengenal $U \leq 750$ v. Bahan ini sama dengan PVC/C Publikasi IEC 227.
YJ/D	— Kompon isolasi thermoplastik PVC atau kopolimer vinil klorida atau vinil asetat yang digunakan untuk kabel fleksibel dengan tegangan pengenal $U \leq 750$ v. Bahan ini sama dengan PVC/D Publikasi IEC 227.
YJ/E	— Kompon isolasi thermoplastik PVC atau kopolimer vinil klorida atau vinil asetat yang digunakan untuk kabel tahan panas untuk pengawatan dalam dengan tegangan pengenal $U \leq 750$ v. Bahan ini sama dengan PVC/E Publikasi IEC 227.
YM/1	— Kompon selubung thermoplastik PVC untuk kabel instalasi tetap dengan suhu konduktor maksimum $80^{\circ}\text{C}$ . Bahan ini sama dengan PVC/ST1 Publikasi IEC 502.
YM/2	-- Kompon selubung thermoplastik PVC untuk kabel instalasi tetap dengan suhu konduktor maksimum $90^{\circ}\text{C}$ . Bahan ini sama dengan PVC/ST2 Publikasi IEC 502.
YM/4	— Kompon selubung thermoplastik PVC untuk kabel instalasi tetap dengan suhu konduktor maksimum $70^{\circ}\text{C}$ . Bahan ini sama dengan PVC/ST4 Publikasi IEC 227.
YM/5	— Kompon selubung thermoplastik PVC untuk kabel fleksibel dengan suhu konduktor maksimum $70^{\circ}\text{C}$ . Bahan ini sama dengan PVC/ST5 Publikasi IEC 227.









**DEWAN STANDARDISASI NASIONAL - DSN**

Sekretariat : Sasana Widya Sarwono Lt. 5, Jln. Gatot Subroto 10, Jakarta 12710 Indonesia

Telp. : 5206574, 511542 pes. 294, 296, 305, 450

Fax : 5206574, 5207226, 583467 Telex : 62875 PDII IA : 62554 IA

Edisi 1993